

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

WEST☐ Generate Collection

L47: Entry 383 of 403

File: DWPI

Jan 22, 1979

DERWENT-ACC-NO: 1979-16721B
DERWENT-WEEK: 197909
COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Fibrous pen tip mfr. - by connecting cotton yarn with spongy material prep'd. by acetalising PVA

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

SHION KAGAKU KOGYO KK

CODE

SHION

PRIORITY-DATA: 1977JP-0073127 (June 20, 1977)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 54008020 A	January 22, 1979		000	

INT-CL (IPC): B43K 1/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 54008020A
BASIC-ABSTRACT:

Process comprises connecting raw cotton fibre yarn with spongy material prep'd. by acetalising polyvinyl alcohol and then moulding. Pref. cotton fibre is introduced into a pipe having a fixed dia. connected with the spongy material to form sheet or rod treated with thermosetting resin, followed by cutting and sanding to form a pen point.

Since material of pen point is constant, the writing is changed with the change in size of pen point, without changing the quality of ink and ink-occluding material; this results in improved performance, e.g. abrasion resistance, mechanical strength, etc. of the writing tools.

TITLE-TERMS: FIBRE PEN TIP MANUFACTURE CONNECT COTTON YARN SPONGE MATERIAL PREPARATION ACETALISED PVA

ADDL-INDEXING-TERMS:

POLYVINYL ALCOHOL

DERWENT-CLASS: A84 P77

CPI-CODES: A03-A05A; A05-B02; A10-E02; A11-C05C; A12-D05; A12-S04;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0231 1276 1517 1737 1982 1989 1992 2007 2020 2175 2198 2422 2427 2434 2437
2449 2458 2493 2528 2536 2537 2539 2723 2726 2763

Multipunch Codes: 011 04- 080 139 180 185 189 231 232 233 244 245 252 253 259 32- 359
398 431 432 440 443 448 455 473 477 481 483 49- 491 493 641 681 720 726

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭54-8020

⑪Int. Cl.²
B 43 K 1/12

識別記号

⑫日本分類
118 A 21

庁内整理番号
7215-2C

⑬公開 昭和54年(1979)1月22日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭筆記具ペン先の製造法

⑯特 願 昭52-73127
⑰出 願 昭52(1977)6月20日
⑱発 明 者 末澤道章
埼玉県北葛飾郡庄和町米島962

—98
⑲出 願 人 シオン化学工業株式会社
埼玉県北葛飾郡庄和町西金野井
1688
⑳代 理 人 弁理士 鈴木正次

明 細 書

1 発明の名称 筆記具ペン先の製造法

2 特許請求の範囲

- 1 繊維原綿の糸と糸の間をポリビニールアルコールのアセタール化による海綿体組織で連結し、成型することを特徴とした筆記具ペン先の製造法
- 2 繊維原綿を海綿体組織で連結し、成型したものを熱硬化性樹脂で後処理することを特徴とした特許請求の範囲オノ項記載の筆記具ペン先の製造法
- 3 繊維原綿を海綿体組織で連結して得た板状成型物を熱硬化性樹脂で処理した後、裁断してペン先を形成することを特徴とした特許請求の範囲オノ項記載の筆記具ペン先の製造法
- 4 繊維原綿を所定直径のパイプ内に導入して海綿体組織で連結し、棒状体とした後熱硬化性樹脂で処理し、ついで裁断研削してペン先を形成することを特徴とした特許請求の範囲オノ項記載の筆記具ペン先の製造法

3 発明の詳細な説明

本発明は所謂フェルトペン又はサインペンとして一般に呼称されている筆記具のペン先の製造法に関するものである。

現在一般に市販されているこれら筆記具のペン先は主として羊毛フェルトを裁断したペン先、又はポリアクリロニトリル、ポリエステル又はビニロン等の繊維スライバーを棒状に成型して裁断、研削したペン先、更にはポリアセタール等のプラスチックを押出成型して裁断、研削したペン先等がその主流をなして居り、一部に粉末プラスチックの焼結に依るペン先も見受けられる。これらのペン先を使用した筆記具は、使用するインキの性質及び種類、または筆記する場所等によって筆記の大きさ等が変えられている。従つてペン先の材質または形状が周知の如く多岐多様に亘つている。この事は使用するインキの化学的、物理的性質及びインキを吸蔵せしめているインキ吸蔵体の諸性質がペン先材質に依つて規制される事になり、そのために筆記具としての性能が低下すると共に製

造の合理化を阻んでいる事が多々見受けられる。

本発明の目的はペン先の材質を一定にして、その大きさのみを変える事に依つて筆跡を変化せしめ、インキ及びインキ吸蔵体の諸性質はペン先の材質が一定であるので、変化させる必要がなく、結果として筆記具としての性能を向上させると共に、その製造を合理化して原価の低減を計るものである。

本発明の理論的骨子はポリ酢酸ビニールをけん化して得られるポリビニールアルコールを基質として使用する事に有る。ポリビニールアルコールは、低分子アルコールと同様にエステル化、エーテル化、アセタール化等の化学反応性に富んで居り、中でもアセタール化反応は、工業的利用面において種々の用途が開発され利用されている。本発明はポリビニールアルコールをホルマール化して海綿体を製造する方法を応用して筆記具のペン先を製造するものであり、従来からのペン先の製造法に、ポリビニールアルコールをホルマール化して海綿体を製造する方法を加えて、全く新しい

ペン先を製造する方法である。

本発明の具体的な方法は、天然繊維、再生繊維、半合成繊維、または合成繊維の各種形状の原綿の糸と糸との間をポリビニールアルコールの海綿体組織で連結して成型し、多数の繊維原綿が内部に交錯した連続気泡の海綿体成型物を得た後に必要に応じて熱硬化性樹脂等で後処理を行つてペン先とする方法である。

本発明の詳細は、あらかじめ一定量の原綿を適当に配列した成型槽の中に、気孔剤として最後の工程で除去出来るもの、例えば澱粉等を混合したポリビニールアルコール水溶液にホルマリン及び反応触媒の硫酸を加えて、充分攪拌してホルマール化反応の初期段階となつた水溶液を、原綿の上から徐々に成型槽中に流し込み、原綿を完全にその水溶液に浸漬してからプレスし、加温しながら一昼夜放置すると、ホルマール化度の進んだ水に不溶性の内部に原綿の多数交錯した海綿体を生ずる。この生成海綿体を充分水洗して、澱粉、硫酸及び過剰のホルマリンを除去した後乾燥して、更

にメラミン、ホルムアルデヒド初期縮合物を吸着させて、加熱して熱硬化反応を行つと、連続気泡海綿体に連続された繊維成型物を得られる。この成型物を裁断、研削してペン先とするのである。

本発明のペン先を使用した筆記具の特徴は、ペン先内部を流れるインキの流量を、全て繊維の量及び添加するポリビニールアルコールの量、澱粉の量、等所謂水溶液濃度として最初から気孔率を換算値として計算され、更にポリビニールアルコールの重合度及びけん化度、使用する繊維の物性等の変化に依り、良好な弾力性と快適な筆跡を有する筆記具をあらかじめ計算して製造する事が可能な点に有る。

更に特筆すべきは、従来からの繊維芯ペン先の長所即ち、耐摩耗性大、筆記時の滑らかさ良好等を有しながら、ポリビニールアルコール連続気泡体の欠点、即ち耐摩耗性小、機械的強度小、等を補つて筆記性能の向上した、製造合理化の容易な筆記具、特にフェルトを使用したペン先については最も簡単に本発明に依るペン先に変える事が可能

である。

実施例 1

縦30cm、横40cm、深さ3cmの木製成型槽中に、単糸デニール $\frac{3}{8}$ デニール $\frac{7}{8}$ のポリエステルスライバー23gを一定方向に整列して並べ、その中に

ポリビニールアルコール	
(ゴーセノールN-300)	20%
澱粉	20%
ホルマリン	4%
濃硫酸	1%
水	55%

の水溶液をスライバーが完全に浸漬するまで添加して、成型槽中に木製の板を置いてプレスした状態で30℃、30時間でホルマール化を行う。成型槽から取出した白色の水不溶化物を多量の温水で充分水洗して、澱粉、ホルマリン、硫酸を除去した後、40℃で乾燥して白色板状の連続気泡体を得た。この板を

アセトン	60%
------	-----

メラミン初期縮合物 40%

の溶液中に浸漬した後、遠心分離機にて乾燥率 130% になる様に遠心分離して、室温にて 20 時間予備乾燥する。その後 120℃ にて 10 時間加熱して縮合反応を完了した後、裁断してペン先となし、筆記具に組立てた。この筆記具はフェルトのそれと比較して約 2 倍の耐摩耗性を有していた。

実施例 2

前記実施例 1 のポリビニールアルコール水溶液中に単系デニール⁹⁰デニール⁵のポリアクリロニトリル繊維スライバーを浸漬してノズル中を通して乾燥率 200% 乾燥後、そのスライバーを内径 7mm のパイプ内に導入して実施例 1 の条件でホルマール化を行ない、充分水洗乾燥して白色棒体を得た。これに実施例 1 の方法でメラミン樹脂処理をして裁断、研磨をしてペン先となし、筆記具に組立てた。この筆記具は非常に滑らかな書味を示した。

即ち本発明によれば、繊維原綿の糸と糸の間の結合接着手段として、ポリビニールアルコールをア

特開 昭 54-8020(3)

セタール化して行つたので、ポリビニールアルコールの量、重合度およびけん化度、使用する繊維の物性等の変化により予め設定した性質のペン先を製造し得る効果がある。従つて同一素材を使用し、同一製造工程により条件の設定を変えて各種の用途に応じたペン先を得ることができるので、製造を合理化することができると共に、ペン先の均質化も容易に達成することができるなどの諸効果がある。

また熱硬化性樹脂（例えばメラミン樹脂）で処理することによつて、海綿体に適度の硬度を与え筆記具としての要請に応え得る効果があり、かつポリビニールアルコールのホルマール化した海綿体は水を含むと（インキを吸うと）軟化する欠点があるが、これに少量のメラミン樹脂を付与することにより硬度を改善し、インキ吸入時も、乾燥時も硬度の変化がなくなる。従つて必要に応じてペン先部のみを処理することも考えられる。

尚本発明により製造したペン先は例えばオ 1 図およびオ 2 図のようにスライバー 1 の両面に空隙

と海綿体 3 とを配したものとなる。

図面の簡単な説明

オ 1 図は本発明の製品の横断拡大図、オ 2 図は同じく一部縦断拡大図である。

1・・・スライバー 2・・・空隙
3・・・海綿体

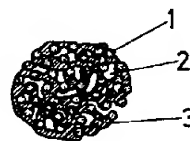
特許出願人

シオン化学工業株式会社

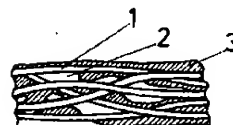
代 理 人

鈴木正次

オ 1 図



オ 2 図



WEST☐ Generate Collection

L20: Entry 1 of 1

File: DWPI

Jan 22, 1979

DERWENT-ACC-NO: 1979-16721B
DERWENT-WEEK: 197909
COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Fibrous pen tip mfr. - by connecting cotton yarn with spongy material prepd. by
acetalising PVA

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

SHION KAGAKU KOGYO KK

CODE

SHION

PRIORITY-DATA: 1977JP-0073127 (June 20, 1977)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 54008020 A	January 22, 1979		000	

INT-CL (IPC): B43K 1/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 54008020A
BASIC-ABSTRACT:

Process comprises connecting raw cotton fibre yarn with spongy material prepd. by
acetalising polyvinyl alcohol and then moulding. Pref. cotton fibre is introduced into
a pipe having a fixed dia. connected with the spongy material to form sheet or rod
treated with thermosetting resin, followed by cutting and sanding to form a pen point.

Since material of pen point is constant, the writing is changed with the change in size
of pen point, without changing the quality of ink and ink-occluding material; this
results in improved performance, e.g. abrasion resistance, mechanical strength, etc. of
the writing tools.

TITLE-TERMS: FIBRE PEN TIP MANUFACTURE CONNECT, COTTON YARN SPONGE MATERIAL PREPARATION
ACETALISED PVA

ADDL-INDEXING-TERMS:

POLYVINYL ALCOHOL

DERWENT-CLASS: A84 P77

CPI-CODES: A03-A05A; A05-B02; A10-E02; A11-C05C; A12-D05; A12-S04;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0231 1276 1517 1737 1982 1989 1992 2007 2020 2175 2198 2422 2427 2434 2437
2449 2458 2493 2528 2536 2537 2539 2723 2726 2763

Multipunch Codes: 011 04- 080 139 180 185 189 231 232 233 244 245 252 253 259 32- 359
398 431 432 440 443 448 455 473 477 481 483 49- 491 493 641 681 720 726